Chirurg. Universitäts-Klinik Halle a. d. S.
Prof. Dr. Voelcker

Über die Hernia diaphragmatica vera und spuria.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Hohen medizinischen Fakultät

der

Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

vorgelegt von

Karl Hunger
Assistenzarzt
Schneeberg / Erzgebirge.

Würzburg 1936
Buchdruckerei Richard Mayr.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Halle-Wittenberg.

Dekan: Prof. Dr. Walcher
Referent: Priv.Dozent Dr. Wagner
Korreferent: Prof. Dr. Voelcker

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinen lieben Eltern
in Dankbarkeit gewidmet!

Inhaltsübersicht.

Geschichtliches.

Anatomie des Zwerchfelles mit Bezug auf die Zwerchfellbrüche.

Die Hernia diaphragmatica vera et spuria.

a) Allgemeines über Zwerchfellbrüche
Zwerchfells
b) Hernia diaphragmatica vera
1. angeboren
2. erworben
3. traumatisch bedingt
c) Hernia diaphragmatica spuria
1. angeboren
2. erworben (3 Fälle aus der Chir. Univ.-Klinik zu Halle — 1 Fall aus dem Stadtkrankenhaus Aue i. Sa.)
d) Diagnose der Zwerchfellhernie
e) Therapie der Zwerchfellhernie

Zusammenfassung.

Literaturangabe.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41544704_0059

Geschichtliches über Zwerchfellhernien.

Die ersten Angaben über eine Zwerchfellhernie macht Ambroise Paré auf Grund eines Sektionsbefundes im Jahre 1610. Erst 200 Jahre später erscheint eine weitere Mitteilung in Form der Dissertation von Dreifuß (1829). Es ist selbstverständlich, daß es Zwerchfellbrüche schon immer gegeben hat. Da die Erkennung dieser Brüche aber vor der Röntgenzeit praktisch nur auf dem Sektionstisch möglich war, ist es erklärlich, daß bei der Seltenheit der Zwerchfellhernien und — wenigstens im Verhältnis zu jetzt — geringen Anzahl von Sektionen erst verhältnismäßig spät eine Angabe zu finden ist. Erst das Entstehen und Anwachsen der Pathologisch-Anatomischen Institute mit ihren systematischen und zahlreichen Sektionen ermöglichte des öfteren die Beobachtung und Beschreibung dieser Anomalie.

Im Jahre 1879 erfolgt erstmalig von Böna eine zahlenmäßige Zusammenstellung von 245 beobachteten Zwerchfellhernien. 1880 berichtet Lacher über 276 Zwerchfellbrüche.

Hatte es sich bisher nur um autoptisch beobachtete Zwerchfellhernien gehandelt, so steigt um die Jahrhundertwende auf Grund der Röntgendiagnostik die Anzahl der am Lebenden beobachteten Fälle. Dazu kommt dank der sich stetig höher entwickelnden chirurgischen Kunst die erfolgreiche chirurgische Behandlung der Zwerchfellbrüche.

So erwähnt Struppler 1901 bereits 500 Fälle und Salonini berichtet 1910 über 1000 Fälle, wovon 50 operiert worden waren. — Die letzte umfassende Zusammenstellung stammt von Hedblom, der 1934 von 1408 Fällen berichtet. — Schätzungwseise liegt die Zahl der bis jetzt beobachteten Fälle um 2000 herum. Davon wurden etwa 600 operiert.

Hernia diaphragmatica vera et spuria.

Eine Hernie ist die Verlagerung von Baucheingeweiden in eine pathologische Ausstülpung des Bauchfelles, d. h. der Zusammenhang des Peritoneums darf normalerweise an keiner Stelle unterbrochen sein. Eine Hernie wird gebildet von Bruchpforte, Bruchsack, Bruchinhalt und Bruchhüllen. Zur wahren Hernie — Hernia vera — gehört also unbedingt der Bruchsack, fehlt dieser, so sprechen wir von einer falschen Hernie oder Hernia spuria.

Auf dem Gebiete der Zwerchfellhernien wird in der Literatur leider oft die strenge Unterscheidung zwischen Hernia vera und spuria unterlassen. Auch hier muß man unbedingt am Begriff der Hernia vera

festhalten, d. h. von einer echten Zwerchfellhernie darf nur dann gesprochen werden, wenn die vorgefallenen Eingeweide von einem Bruchsack umgeben sind, so daß keine offene Verbindung zwischen Brust- und Bauchhöhle besteht. Eine Verlagerung von Baucheingeweiden in die Brusthöhle ohne Bruchsack mit einem gemeinsamen Pleuroperitonealraum ist mit dem Begriff „Hernia vera" nicht zu vereinbaren.

Es ist deshalb u. a. von Wieting vorgeschlagen worden, das Wort Hernia diaphragmatica spuria ganz zu lassen und von einem „Prolapsus viscerum transdiaphragmaticus" zu sprechen. Es hat sich aber im klinischen Sprachgebrauch das Wort Hernia diaphragmatica spuria für den Prolaps eingebürgert und soll deshalb beibehalten bleiben.

Es ist deshalb prinzipiell einzuteilen in

1. Hernia diaphragmatica vera,
2. Hernia diaphragmatica spuria.

Es sind verschiedenerlei Vorschläge über die Einteilung von Zwerchfellhernien gemacht worden, die alle versuchen, den verschiedenen Arten gerecht zu werden.

Die erste Einteilung stammt wohl von Curveilhier, der nur in kongenitale und erworbene Brüche einteilt und eine Unterscheidung zwischen Hernia vera und spuria überhaupt unterläßt. Recht ausführlich teilen ein Harrington, Le Wald und ganz besonders G. Schmidt.

Meines Erachtens genügt eine strenge Unterscheidung in

1. Hernia diaphragmatica vera
   a) angeboren,
   b) erworben.
2. Hernia diaphragmatica spuria
   a) angeboren,
   b) erworben.

Dazu kommen aus differentialdiagnostischen Gründen zwei Zwerchfellanomalien:

1. Das völlige Fehlen einer Zwerchfellhälfte,
2. Die totale Erschlaffung einer Zwerchfellhälfte: Relaxatio diaphragmatica.

Relaxatio diaphragmatica

Wegen der differentialdiagnostisch großen Bedeutung gegenüber den Zwerchfellhernien sei kurz auf die Eventratio diaphragmatica (Petit, Curveilhier) oder besser — da es sich ja gar nicht um eine Eventratio handelt — Relaxatio diaphragmatica (Wieting) eingegangen.

Es handelt sich um eine hochgradige Erschlaffung einer Zwerchfellhälfte (meist links, nur Eppinger beschreibt einen rechtsseitigen Fall), so daß das Zwerchfell infolge des intraabdominellen Druckes bis in Höhe der zweiten Rippe emporgedrängt werden kann und ein Großteil der Baucheingeweide in die Brusthöhle verlagert werden.

Bei der Relaxatio handelt es sich meist um eine Atrophie der Zwerchfellmuskulatur, so daß praktisch nur noch die beiden serösen Ueberzüge der Brust- bezw. Bauchhöhle aufeinanderliegen. Ueber die Ursache der Relaxatio sind verschiedene Gründe angegeben worden. Bemerkenswert ist z. B. die Entstehung durch Atrophie bezw. Lähmung des Nervus phrenicus bei tuberkulösen Hilusdrüsen. Auch angeborene Fälle einer Relaxatio diaphragmatica sind beobachtet worden (Heß). Manche Forscher (Brunner) weisen neben traumatischer Ursache (Buchmann): Sturz, Brustteckschuß) auf einen Zusammenhang zwischen Phrenicusexhairese und Relaxatio diaphragmatica hin.

Bei begrenzter Erschlaffung des Zwerchfelles kann es zu Divertikeln kommen.

Eggers und Langley beschrieben solche seltenen Fälle. Klinisch sind Relaxatio diaphragmatica und Divertikel nicht von der Hernie zu unterscheiden. Nur röntgenologisch ist eine Differentialdiagnose unter Umständen möglich. Es wird später darauf eingegangen werden.

Die Hernia diaphragmatica vera.

Die Hernia diaphragmatica vera ist an verschiedenen, anatomisch bedingten Stellen möglich, einmal am Ort der Kommunikation der Brust- und Bauchhöhle (Oesophagus, Aorta, Vena cava inferior und der kleineren Nerven- und Gefäßlücken) zum anderen an entwicklungsgeschichtlich bedingten Bruchpforten (Foramen pleuroperitoneale, Trigonum lumbocostale Bochdaleki, Spatium sternocostale).

Diese Hernien können angeboren oder erworben sein. Dazu kommt noch die traumatisch bedingte Hernia diaphragmatica vera.

Hiatus-Hernien.

Ueber die Hernien im Bereich des Hiatus oesophageus sei wegen der lebhaften Dsikussion, die durch röntgenologische Untersuchungen (Akerlund, Berg, v. Bergmann, Knothe, Sauerbruch, Chaoul, Adam) hervorgerufen wurde, kurz eingegangen.

Nach Akerlund, Bund, Eppinger und Sauerbruch besteht vorn und an den Seiten eine etwas festere Verbindung zwischen Zwerchfell und Oesophagus als hinten. Dieser Bereich der lockeren Befestigung des Oesophageus wird Recessus pneumato-entericus genannt

und hier findet man auch alle Voraussetzungen für kongenitale und erworbene Zwerchfellbrüche (Akerlund, Bund, Eppinger, Sauerbruch). Man bezeichnet diese Brüche als „paraoesophageale Hernien". Die paraoesophagealen Hernien können außer im Recessus pneumato-entericus natürlich auch rechts, links und vor dem Oesophagus liegen (Akerlund).

Es sei noch kurz auf die Möglichkeit einer Zwerchfellhernie durch einen verkürzten Oesophagus hingewiesen. Bei diesen Fällen liegt der größte Teil des Magens in einem intrathoracalen Bruchsack. Die Ursache liegt in einem unvollständigen Descensus des Magens während der Entwicklung, für dessen Zustandekommen verschiedene Gründe angegeben werden. Derartige Hiatushernien beschreiben u. a. Mackhouse (7 Fälle), Plenk, Finemann und Kelly (4 Fälle).

Beim Studium der Verhältnisse mittels Röntgenstrahlen wies Akerlund (1925) darauf hin, daß die Hiatushernien bedeutend häufiger vorkämen, als sie bisher beschrieben wurden, und sie sollen nach seinen Feststellungen 6—7 mal häufiger sein als alle anderen Zwerchfellhernien.

Knothe hat dann 1932 sogar in einer Arbeit von 300 Fällen röntgenologisch nachgewiesener Hiatus- Hernien (in einem Jahr!) berichtet, v. Bergmann hat aus diesen röntgenologischen Befunden sogar grundlegende klinische Schlüsse gezogen und bezeichnet die klinischen Erscheinungen als „epiphrenales Syndrom" mit Beziehungen zum Kardiospasmus und zur Angina pectoris.

Akerlund teilt seine Hiatus-Hernien in drei Gruppen ein:

1. Die paraoesophagealen Hernien, bei denen der Oesophagus nicht verkürzt und nicht in die Bauchhöhle eingetreten ist und bei denen der Bruchsack neben dem Oesophagus liegt.
2. Die sehr seltenen nicht reponiblen kongenitalen Hernien mit verkürztem Oesophagus.
3. Eine bisher unbekannte reponible, anatomisch noch nicht kontrollierte, im Röntgenbild „schwer darstellbare Form" (erworbene echte Hernien des Hiatus oesophagus).

Akerlunds erste und zweite Gruppe der Hiatushernien wird von allen anerkannt. Die dritte Art ist in der Literatur viel umstritten worden. Diese dritte Form der Hiatus-Hernie wird nach Akerlund mit einer besonderen Lagerung des Patienten nachgewiesen. (Rückenlage, gegebenenfalls mit Beckenhochlagerung.) Auch Knothe hat seine Hiatus-Hernien mit Hilfe einer flachen Rückenlage des Pat. dargestellt.

Sauerbruch hat mit Chaoul und Adam festgestellt, daß es sich bei dieser dritten Form von Hiatus-Hernien nicht um „Hernien", sondern um „epiphrenale Aufbauchungen der Speiseröhre handelt, die unter bestimmten Bedingungen beim Schluckakt auftreten". Außer-

dem wird von ihnen darauf hingewiesen, daß „physiologische Verschiebungen des kardialen Oesophagus-Magen-Abschnittes innerhalb des Muskelkegels, der Zwerchfell und Oesophagus verbindet, vorkommen". Sie behaupten, daß sich diese dritte Form der Hiatus-Hernien Akerlunds und Knothes röntgenologisch bei allen Gesunden darstellen lassen.

Das letzte Wort ist in dieser Angelegenheit wohl noch nicht gesprochen.

Neben diesen Hiatus-Hernien besteht die Möglichkeit der Hernia diaphragmatica vera im Bereiche des Durchtritts der großen Gefäße.

Im Bereich des Hiatus aorticus ist bisher noch keine Hernie beobachtet worden. Dagegen beschreiben Southby und Breckoff eine autoptisch bezw. operativ beobachtete echte Zwerchfellhernie am Foramen venae cavae. Southby fand fast den ganzen Magen und Teile des Duodenum, Breckoff einen etwa 15 cm langen Abschnitt des Colon transversum als Inhalt.

Audral hat nach Siegmund eine, und Hume zwei Zwerchfellhernien beobachtet, die an der Durchtrittsstelle des Sympathicus lagen.

Als häufigeren Sitz der Zwerchfellhernien findet man das Trigonum lumbocostale Bochdaleki und hier wiederum weitaus am häufigsten die linke Seite, da rechts durch die Leber ein Durchtreten von Darmschlingen bezw. Magen erschwert ist. Auch schließt sich entwicklungsgeschichtlich das Trigonum links später als rechts.

Im Bereich des Spatium sternocostale des Zwerchfelles (rechts Foramen Morgagni, links Larrey'sche Spalte genannt) sind ebenfalls echte Brüche — Herniae parasternales — beobachtet worden. Nach Thoma wird das Spatium sternocostale mit zunehmendem Alter größer und die meisten Forscher nehmen an, daß die parasternalen Hernien (vera) überhaupt erst im späteren Alter erworben und nicht angeboren sind. Dagegen führen Johannsen und Contat zwei Fälle von autoptisch bestätigten links- bezw. doppelseitigen echten parasternalen Hernien an, die auf die angeborene Genese hinweisen. (Das Alter der Kinder war 1 Jahr bezw. 1½ Jahr).

Während Hedblom 1924 über 27 Fälle parasternaler Zwerchfellbrüche berichtet, einschließlich drei selbstbeobachteter und mit Erfolg operierter Fälle, fand ich in der neueren Literatur noch 14 Fälle echter parasternaler Zwerchfellhernien, die operativ, röntgenologisch oder autoptisch diagnostiziert waren (Johannsen, Contat, Fitzmaurice, Rusconi, Rybak, Istria, May, Uffredussi, Cudis, Funk-Brentano, Ellinger). Darunter befinden sich drei sogen. „mediosternale bezw. retrosternale" Brüche, die wohl unter diese Rubrik zu zählen sind. Es handelt sich dabei um ein Fehlen der Pars sternalis diaphragmatica. Kratzeisen, der ebenfalls einen Fall einer autoptisch bestätigten retrosternalen Zwerchfellhernie bei einem 83-jährigen beschreibt, nimmt an, daß es sich um einen Entwicklungs-

fehler handelt, und meint, daß nach Anlage des bindegewebigen Zwerchfelles die Muskulatur im Bereich der Pars sternalis nicht sekundär eingewachsen ist.

Als Bruchinhalt fand sich meist Colon transversum und Netz, einmal ein Teil des Magens. Sechs Hernien lagen rechts (For. Morgagni) und zwei Hernien lagen links (Larrey'scher Spalt) und drei waren doppelt.

Es handelt sich in den bisher beschriebenen Fällen um echte Zwerchfellbrüche. Sind sie nun angeboren, d. h. bei der Geburt bereits ausgebildet oder sind sie erst während des Lebens erworben? Diese Frage ist nicht immer mit Sicherheit zu beantworten, handelt es sich doch bei den Zwerchfellhernien um „innere" Brüche, d. h. nicht sichtbare und zweitens können die Zwerchfellhernien oft lange Zeit, ja selbst während des ganzen Lebens symptomlos bleiben und nur zufällig bei Röntgenuntersuchungen und bei der Autopsie erkannt werden.

Es steht auf Grund der autoptischen Befunde einwandfrei fest, daß es angeborene Brüche gibt (Hiatus-Hernien, als auch Brüche im Bereiche des Spatium sternocostale und lumbocostale).

Andererseits gibt es aber auch Zwerchfellhernien, die erst während des Lebens entstehen. Man muß hier an den Locus minoris resistentiae denken (z. B. paraoesophageale Hernien im Bereiche des Recessus pneumato-entericus), wobei erhöhter Binnendruck des Abdomens durch stumpfes Trauma, heftiges Husten, Niesen oder auch Geburtswehen zum Emporstülpen des Diaphragmas am Locus minoris resistentiae führt und Baucheingeweide in den Bruchsack eintreten.

Außerdem bestehen auch einwandfreie Beobachtungen über wahre Hernien, die durch Altersveränderungen des Zwerchfelles entstehen (Paraoesophageale Hernien durch Lockerung der Befestigung des Oesophagus oder Hernien im Bereiche des Spatium sternocostale durch Schwund der Muskulatur). Auch hier führt wohl Erhöhung des intraabdominalen Druckes zur Vorwölbung mit Verlagerung der Eingeweide.

Handelte es sich bisher um angeborene bezw. erworbene wahre Zwerchfellhernien, so ist noch zu den traumatischen wahren Brüchen Stellung zu nehmen. Es kann sich natürlich nur um eine tangentiale Verletzung des Zwerchfelles handeln, wobei das Peritoneum erhalten bleibt. Ein solch seltener, recht interessanter Fall ist von Oberndorfer beschrieben worden. Es handelt sich um einen 22 jährigen Soldaten, der eine Schußverletzung der linken Brustseite hatte, die zunächst vollständig und anscheinend symptomlos ausheilte. Der Soldat wurde kriegsverwendungsfähig entlassen und tat wieder Dienst im Schützengraben. Plötzlich erkrankte er mit starken Leibschmerzen und Erbrechen und wurde deshalb dem Lazarett überwiesen. Am nächsten Tage trat der Tod ein. Bei der Autopsie fehlte beim Eröffnen der Bauchhöhle der Magen völlig, dagegen zeigte die linke Brusthöhle eine

sie selbst fast völlig ausfüllende, über mannskopfgroße Blase. Nach Eröffnung dieser Blase zeigte sich als Inhalt der Magen, ein Großteil des Omentum majus und ein Teil der Bauchspeicheldrüse. Die sackartige Umhüllung dieser Baucheingeweide ging durch ein 5 markstückgroßes Loch und setzte sich in das parietale Peritoneum der Bauchhöhle fort. Nach dem ganzen Befunde handelte es sich um eine sackartige Vorstülpung des Peritoneums durch eine Lücke der Zwerchfellmuskulatur, also um eine traumatisch erworbene Hernia diaphragmatica vera. Der noch kenntliche Schußkanal mußte das Zwerchfell rinnenförmig aufgerissen haben, ohne das Peritoneum zu verletzen. Unter dem dauernden intraabdominalen Druck wurde das Peritoneum als Bruchsack durch die Muskellücke gedrückt und Magen, Pankreas und Netz wurden zum Bruchinhalt.

Aehnliche echte, natürlich sehr seltene, traumatisch erworbene Zwerchfellhernien werden noch von Davidsohn, Kaser, Schlatter, Engel und Luksch erwähnt.

Zum Schluß der Betrachtung der Hernia diaphragmatica vera sei bemerkt, daß die Größe dieser Brüche natürlich keine derartigen Dimensionen wie die später zu erwähnenden falschen Zwerchfellbrüche erreicht. Die Größe schwankt zwischen pflaumen- bis etwa zweimannsfaustgroßen Brüchen.

Hernia diaphragmatica spuria.

Nach der Uebersicht über die Hernia diaphragmatica vera kommen wir zu der Hernia diaphragmatica spuria oder Prolapsus viscerum transdiaphragmale (Wieting).

Für den Vorfall der Eingeweide in die Brusthöhle bestehen drei Möglichkeiten:

1. Völliges Fehlen einer Zwerchfellhälfte,
2. Zwerchfellücken durch Mißbildung des Zwerchfells,
3. traumatische Verletzung des Zwerchfells mit Lückenbildung.

Völliges Fehlen einer Zwerchfellhälfte finden wir bei lebensunfähigen Neugeborenen. Diese Fälle sind sicherlich nicht allzu selten, besonders wenn man bedenkt, daß die weitaus meisten lebensunfähigen Kinder nicht zur Sektion kommen. In die Brusthöhle können fast alle Darmschlingen einschließlich des Magens, Milz und Pankreas verlagert sein. Le Wald beschreibt zwei Fälle lebensfähiger Kinder, bei völligem Fehlen der linken Zwerchfellhälfte. Diese Diagnosen sind allerdings nur röntgenologisch gestellt und müssen deshalb sehr skeptisch betrachtet werden.

Harzer beschreibt das Fehlen des gesamten rechten Zwerchfelles bei einem Mann, der 55 Jahre alt wurde. Die Sektion zeigte, daß die Leber, die in ihrer Umgebung stark verwachsen war, als Tampon gegenüber den unter und seitlich von ihr gelegenen abdominalen Organen gewirkt haben mußte.

Neben dem Fehlen einer ganzen Zwerchfellhälfte kommt es manchmal zum angeborenen Prolaps von Eingeweiden durch mehr oder weniger große Lücken des Zwerchfelles: Hernia diaphragmatica spuria congenita. Meistens liegen diese Oeffnungen an der hinteren äußeren Seite in der Gegend des Trigonum lumbocostale Bochdaleki bezw. Foramen pleuroperitoneale (nach Gruber). Diese Fälle einer Hernia spuria im Bereiche des Bochdalekischen Dreiecks führen oft zu lebensunfähigen Kindern, die tot geboren werden oder nur wenige Stunden leben. Epstein, Dougen, Ferreira Correa, Cruickshank, Dodd berichten über solche Befunde im Bereiche des linken, Cohn und Keith (letzterer 4 Fälle) im Bereiche des rechten Trigonum lumbocostale.

Es sind jedoch auch lebensfähige Fälle beschrieben worden, die zum Teil mit Erfolg operiert wurden. So berichten:

Coryllos	eine erfolgreiche Operation bei einem 13 jähr. Kinde,				
Makkas	„	„	„	„	einer 20 jähr. Frau,
Jizuka	„	„	„	„	einem 8 Mon. alt. Kinde,
Mc. Fadden	„	„	„	„	„ 4½ jähr. Kinde,
Schönbauer	„	„	„	„	„ 2½ Mon. alt. Kinde.

Wiemann eine Operation bei einem 14 jährigen Kinde, das nach 4 Wochen wegen Pleuraempyems ad exitum kam.

Bei den Operationen fanden sich als Bruchinhalt Uebergänge von einzelnen Darmteilen bis zu fast völligen Verlagerungen von Bauch-eingeweiden (Colon ascendens, transversum und descendens, Coecum, Magen, Milz, Pankreas).

Es sind auch angeborene falsche Brüche im Zentrum des Zwerchfelles beobachtet worden, die als Gewölbehernien bezeichnet werden. Hume führt ihre Entstehung ebenfalls auf eine Entwicklungsstörung beim Zusammenwachsen zwischen Septum transversum und den Uskow'schen Pfeilern zurück.

Ueber die Entstehungsursache der Zwerchfell-Lücken ist nichts sicheres bekannt.

Es bestehen nach Schoen zwei Theorien:

1. Der Zwerchfelldefekt ist primär — der Prolaps sekundär,
2. Die Eingeweideverlagerung ist primär und verhindert den Verschluß des entstehenden Zwerchfelles.

Welche Theorie die richtige ist, soll hier nicht entschieden werden.

Eine Hernia diaphragmatica spuria ist auch möglich auf trauma-

tischer Grundlage. Es handelt sich meist um perkutane Verletzungen des Zwerchfells durch Schüsse oder Stiche, die von der Brust- oder Bauchhöhle aus das Zwerchfell durchtrennen. Der Weltkrieg ermöglichte besonders die Beobachtung, daß Zwerchfellverletzungen, durch Schußverletzungen bedingt, zur Verlagerung der Eingeweide in die Thoraxhöhle führen können. So wurden unmittelbar nach dem Kriege in der Chirurgischen Universitätsklinik Halle vier Fälle operiert, über die Orth berichtet hat.

Es sind jedoch auch zahlreiche subkutane Verletzungen bezw. Zerreißungen des Zwerchfelles durch stumpfe Traumen beobachtet worden, die zur Hernia spuria geführt haben (Ueberfahren, splitternde Rippen, Sturz aus großer Höhe).

Im „Zentralorgan für Chirurgie", Band 1—73 konnte ich 110 Fälle finden, die sich aus 43 Schußverletzungen, 22 Stichverletzungen und 37 perkutanen stumpfen Traumen zusammensetzten, die zur Verlagerung von Baucheingeweiden führten. Bei 8 Fällen war nur „Trauma" angegeben, ohne genauere Angabe über die Art der Verletzung.

Die traumatische Hernia diaphragmatica spuria gehört zu den seltenen und zugleich interessantesten Beobachtungen auf dem Gebiete der Medizin. Es sollen deshalb drei solche Fälle geschildert werden, die in den letzten Jahren in der Chirurgischen Universitäts-Klinik zu Halle beobachtet und operiert wurden.

Fall 1. 46 jähriger Mann (Auszug aus der Krankengeschichte).

Familien-Anamnese: ohne Besonderheiten.

Eigene Anamnese: Der Patient hat 1916 im Felde einen Schuß in die linke Brustseite bekommen. Einschuß in der linken Axillarlinie, Ausschuß vorn in der linken Mamillarlinie. Er wurde damals lange Zeit wegen eines Empyems behandelt, das schließlich ausheilte. Dann ging es Pat. lange Zeit gut. Nach dem Kriege stellten sich zunehmend Obstipation und ab und zu Darmkoliken ein. Zeitweise hatte er aber überhaupt keine Beschwerden.

Einige Monate vor der Operation wurde dem Pat. wegen dieser Beschwerden der Wurmfortsatz entfernt. Da sich aber danach die Beschwerden nicht besserten, wurde eine Darmaufnahme mit Kontrastbrei gemacht. Dabei zeigte sich, daß eine große Schlinge des Colon transversum in der linken Pleurahöhle lag. Es handelt sich also um eine Hernia diaphragmatica spuria nach Schußverletzung des Zwerchfelles.

Operation im Mai 1930 (Prof. Voelcker): Operation mit Ueberdruckapparat. 15 cm langer Schnitt im Verlaufe der VII. Rippe, der zwischen Ein- und Ausschuß lag. Die VII. Rippe wird reseziert und dann die Pleura breit gespalten. Man kommt sofort auf Colonschlingen. Durch Verlängerung des Schnittes nach unten wurde auch die Bauchhöhle eröffnet. Ein Assistent zog

vom Bauche her das Colon transversum an. Zunächst wurden die Verwachsungen der Darmschlingen mit der Umrandung des Zwerchfelles getrennt. Dann folgte der Darm dem Zuge nach unten und es gelang nun, teils stumpf, teils mit Scherenschnitten die zum Teil recht derben Verwachsungen des Colon mit dem unteren Lungenlappen und dem Herzbeutel zu lösen und anschließend das Colon zu reponieren. Das Zwerchfelloch, das einen Durchmesser von etwa 6 cm hatte, ließ sich ohne Mühe mit Seidenknopfnähten in gerader Linie schließen. Dann wurde erst die Pleurahöhle und dann die Bauchhöhle geschlossen. Pat. erholte sich von dem Eingriff gut, völlige Heilung.

Fall 2. 5¾ jähriger Junge — aufgenommen 23. 9. 35 (Auszug aus der Krankengeschichte).

Familien-Anamnese: Eltern gesund, 1 von 6 Geschwistern leidet an Tuberkulose.

Eigene Anamnese: 1932 Moro'sche Probe positiv. Jetzt ist das Kind mit Husten und Schnupfen erkrankt. Hat viel Bauchschmerzen. Deshalb Krankenhauseinweisung (9. 9. 35 Kinderklinik). Vor einem ¾ Jahr wurde das Kind von einem Auto überfahren und lag deswegen 5 Tage in einem Krankenhaus. Dort wurde „Blutung in abdomine" angenommen. Seit dem Unfall ist der Junge kurzatmig und hat oft bläuliche Lippen. Nach dem Unfall trat besonders intensiver Hustenreiz auf. Niemals Erbrechen.

Befund: Junge in mittelmäßigem Ernährungszustand. Haut gut durchblutet. Geistiges Verhalten der Altersstufe entsprechend. Kopf: o. B. Hals: o. B.

Thorax: Linke Seite schleppt bei der Atmung nach, erscheint geblähter als rechts. Lungengrenzen: Vorn 7. Rippe, hinten nur rechts deutlich abgrenzbar. Links hinten: Von der Schulterblattspitze — nach unten an Intensität zunehmend — Dämpfung, ebenso seitlich. Vorn kein Dämpfungsgebiet. Im Bereich der Dämpfung ist das Atemgeräusch kaum zu hören. Herz: nach rechts deutlich verdrängt. Töne und Aktion normal. Leib: o. B. Extremitäten: o. B.

Verlauf: Die Röntgendurchleuchtung zeigte einen für Seropneumothorax verdächtigen Befund. Es wurde zunächst an eine Pleuritis tuberkulosa gedacht. Eine Probepunktion ergibt kein Exsudat.

14. 9. 35: Erneute Durchleuchtung: Herz stark nach rechts verdrängt, Verdacht auf Zwerchfellbruch, da der Flüssigkeitsspiegel sich mit der Atmung bewegt und es sich anscheinend um Mageninhalt handelt.

16. 9. 35: Bei der nochmaligen Durchleuchtung konnte durch Fütterung mit Kontrastbrei die Diagnose „Zwerchfellhernie mit Verlagerung des Magens und einiger Darmschlingen" gestellt werden. Verlegung in die Chirurgische Klinik.

Operation (26. 9. 35): Narkose. Medianschnitt mit aufgesetztem linksseitigem Querschnitt. Es handelt sich um einen handflächengroßen Zwerchfelldefekt. Aus der Pleura werden Magen, Quercolon und Milz durch die Bruchpforte reponiert. Versuch das Zwerchfell zu vernähen. Dabei plötzlicher Atemstillstand, dann Herzstillstand. Trotz 3 stünd. Bemühung (künstliche Atmung, Herzmassage, intracardiale Injektionen) Exitus.

Die Autopsie ergab folgenden Befund (Prof. Wätjen): Bildung einer linksseitigen, sogen. Hernia diaphragmatica mit Verlagerung eines großen Teiles des Colon transversum, des Magens, der Milz und eines Netzteiles in die linke Pleurahöhle. Große Milz mit ausgedehnten Verwachsungssträngen und fibröser Kapselverdickung. Zustand nach operativer Eröffnung der Bauchhöhle und teilweiser Vernähung des Zwerchfelles. Entstehung eines linksseitigen Pneumothoraxes. Zahlreiche subendocardiale und subepicardiale Blutungen besonders an der Spitze des linken Ventrikels und in der Aortenausflußbahn. Stärkste Zyanose aller Organe. Subpleurale Blutaustritte. Zahlreiche Darmschleimhautblutungen. Mittelgradige Kollapsatelektase der linken Lunge und stärkeres Randemphysem. Oedeme und Zyanose des Gehirns.

Hauptleiden: Traumatische Zwerchfellhernie links.

Todesursache: Herztod bei Operation.

Fall 3. 48 jähriger Mann, Schrankenwärter, aufgenommen 3. 10. 35 (Auszug aus der Krankengeschichte).

Familien-Anamnese: o. B.

Eigene Anamnese: Keine Kinderkrankheiten. 1918 3 Wochen im Krankenhaus Tilsit wegen Magenbeschwerden. 1920 Lungenentzündung.

Am 8. 12. 32 Betriebsunfall. Dabei von einer Lokomotive angefahren. Er wurde in schwerverletztem Zustande in ein Krankenhaus eingeliefert. Quetschung der linken Brustseite mit Bruch der IV., V., VI. und VII. Rippe. Ferner Bewußtseinstrübung und Gehirnerschütterung. Der Zustand blieb in den ersten 12 Tagen wegen Herzschwäche lebensbedrohlich. Danach erhebliche Besserung, so daß Patient nach 3 Wochen bereits aufstehen konnte. Am 14. 1. 33 Entlassung. — Eine spätere Untersuchung außerhalb der Klinik ergab folgenden Befund: „Unfallneurose. Zweifellos eine hypochondrische Neigung, alle jetzigen Beschwerden als Unfallfolge aufzufassen. Erwerbsminderung: 0 Prozent!“ — Pat. suchte dann mehrere Aerzte nacheinander auf, da er seit Sommer 1933 Magenbeschwerden hatte. Er klagte besonders über Erbrechen, das einige Stunden nach der Nahrungsaufnahme auftrat. Da in den letzten Wochen das Allgemeinbefinden immer schlechter wurde und er viel an Gewicht verlor, wurde der Pat. am 3. 10. 35 in die Medizinische Klinik in Halle eingeliefert.

Befund: Pat. in sehr stark herabgesetztem Ernährungs- und Kräftezustand. Eingefallene Wangen, schlechter Hautturgor. Haut mäßig durchblutet. Kopf: o. B. Hals: o. B.

Thorax: Gut gewölbt, Atemexkursionen links = rechts.

Lungen: Grenzen links, hinten, unten nicht verschieblich. Atemgeräusch überall o. B.

Herz: Grenzen. Aktion, Töne normal.

Abdomen: Peristaltische Wellen links unterhalb vom Nabel sichtbar. Keine Resistenzen zu fühlen. Milz, Leber ohne Besonderheiten.

Extremitäten: o. B.

Verlauf: Die klinische Untersuchung ergab einen positiven Ausfall der Korrinthenprobe. Blutstatus, Probefrühstück, Wassermannsche Reaktion: normal.

Die Röntgendurchleuchtung klärte die Diagnose: Rechtes Zwerchfell regelrecht stehend, wenig beweglich. Linkes Zwerchfell steht ca. 10 cm höher, zeigt angedeutete paradoxe Atembewegung, dabei fast stillstehend. Ueber dem hochstehenden linken Zwerchfell befindet sich eine große Luftblase. Beim Breieinlaufen wird die Diagnose „Zwerchfellbruch mit Verlagerung des Magens und von Dickdarmschlingen" gestellt. Der Magen entleert sich nicht und ist nach 3½ Stunden noch gefüllt.

Operation (Prof. Voelcker): am 11. 10. 35: Na. + Ueberdruckapparat. Rippenrandschnitt links. Fast der ganze Magen, das Quercolon und das große Netz liegen in der Pleurahöhle. Nach sorgfältiger Durchtrennung von Adhäsionen und Netzsträngen gelingt die Reposition. Dann wird der Zwerchfellschlitz, der einen Durchmesser von etwa 5 cm hat, mit einer Reihe von Seidenknopfnähten geschlossen. Verschluß der Bauchhöhle.

Der postoperative Verlauf war glatt. Der Pat. erholte sich gut. Am besten läßt sich dies an der Gewichtskurve demonstrieren:

Vor der Operation Gewicht 90 Pfund,

12	Tage	nach	der	Operation	(23. 10. 35)	98,0 Pfund
17	„	„	„	„	(28. 10. 35)	101,0 „
24	„	„	„	„	(4. 11. 35)	106,0 „

Am 8. 11. 35 in gutem Allgemeinzustand entlassen.

Röntgenologischer Befund nach der Operation: Loch endgültig verschlossen. Magen und Quercolon unterhalb des Zwerchfelles. Linkes Zwerchfell etwa 3 Querfinger höher als das rechte. Beweglichkeit links etwas eingeschränkt. Atmung der linken Lunge nicht wesentlich behindert.

Nachuntersuchung am 19. 2. 36: Pat. wiegt 130 Pfund. Keinerlei Beschwerden mehr. Volle Arbeitsfähigkeit.

Zusammenfassend ist über die Ursache dieser drei Zwerchfellbrüche zu sagen, daß es sich im Falle 1 um eine 14 Jahre zurückliegende

Schußverletzung handelt. Dabei hat das Geschoß zur Trennung des Zwerchfelles geführt, so daß eine Zwerchfellhernie entstehen konnte.

Im Fall 2 und 3 handelt es sich um sogen. stumpfe Traumen, die drei Jahre bezw. ¾ Jahr zurücklagen. Ohne Zweifel ist es durch die starke Deformierung des Brustkorbes (Ueberfahren durch Auto bezw. Rammen durch Lokomotive) zu einer Zerreißung des Zwerchfelles gekommen, die zur Verlagerung der Bauchorgane in die Brusthöhle führte.

Die Entstehung einer traumatischen Zwerchfellhernie ist zunächst abhängig von der Größe, vom Verlauf und von der Lage des Zwerchfellrisses. Es ist klar, daß Defekte, die nicht in Richtung der Muskelfasern verlaufen und dadurch klaffen, leichter zum Prolaps führen als Risse, die parallel der Muskelfasern gehen. Auch ist es erklärlich, daß Zwerchfellverletzungen links eher zum Zwerchfellbruch führen als rechts gelegene, da rechts die Leber ein Vorfallen von Darm oder Netz verhindert.

Die Hauptursache für die Verlagerung der Organe ist aber wohl in dem Druckunterschied zwischen Brust- und Bauchhöhle zu suchen, wobei — wie von vielen beobachtet wurde — die Saugwirkung des negativen Druckes meist zu einer sofortigen Verlagerung des freien Netzes in die Zwerchfell-Lücke führt und eine Restitutio ad integrum unmöglich macht. Wieting spricht von einem „Leitband" und bezeichnet so das in die Lücke eingefallene Netz, welches die mit ihm verbundenen Organe (Magen, Colon) nach sich zieht. Rütz spricht von einem Wechselspiel der Saug- und Druckkräfte des Brust- bezw. Bauchraumes, wobei der inspiratorische Zug der Lunge bei weitem die Oberhand hat. Der inspiratorische Zug kann durch die regelmäßige Dauerarbeit, die Schwere der Organe ja sogar die anatomische Verankerung (Milz, Pankreas) überwinden. Es sind bis auf die Nieren und die weiblichen inneren Genitalien alle Bauchorgane in der Brusthöhle gefunden worden.

So wird die Zwerchfellhernie meist erst allmählich größer und sehr oft, man kann fast sagen in der Regel, zeichnet sich die traumatisch bedingte Hernia diaphragmatica spuria dadurch aus, daß die Patienten nach dem Abklingen des akuten Traumas längere Zeit (Fälle von einigen Wochen bis zu 20 Jahren) völlig beschwerdefrei bleiben, um dann unter mehr oder weniger chronischen oder akuten Erscheinungen zu erkranken.

So sind Fälle beschrieben worden, wo Soldaten nach Ueberstehen des Traumas (Schuß), bei dem zunächst mehr oder weniger schwere Verletzungen innerer Organe der Brust- oder Bauchhöhle im Vordergrund standen und an eine Zwerchfellverletzung überhaupt nicht gedacht wurde, wieder vollen Dienst an der Front verrichten konnten oder daß Arbeiter schwerste körperliche Arbeit ausübten, bis sie plötzlich oder allmählich unter recht unklaren Symptomen erkrankten, die

zu vielerlei Fehldeutungen führten und erst bei der Operation die entstandene Hernia diaphragmatica spuria erkennen ließen. Man spricht deshalb von der chronisch-traumatischen Hernia diaphragmatica spuria.

Es muß bei der sich von Jahr zu Jahr steigernden Zunahme des Verkehrs mit den damit verbundenen Unfällen darauf hingewiesen werden, daß die Zunahme der chronisch-traumatischen Zwerchfellhernie zu erwarten ist. Wahrscheinlich wird in den nächsten Jahren ein Ueberwiegen der Hernia diaphragmatica spuria durch stumpfes Trauma (Ueberfahren, Pufferwirkung) gegenüber den perkutanen Verletzungen (Schuß, Stich) eintreten (Fall 2 und 3!).

Es ist selbstverständlich, daß bei einem dementsprechend großen Zwerchfelldefekt nicht nur Netz, sondern auch die übrigen Organe sofort nach der Ruptur vorfallen können, und zu lebensbedrohlichen Erscheinungen Anlaß geben. Man spricht dann von einer akut traumatischen Zwerchfellhernie. Hedrie schildert z. B. die Krankengeschichte eines 10jährigen Knaben, dem eine stürzende Mauer auf den Leib gefallen war und der eine Stunde nach dem Unfall operiert wurde. Dabei fand sich eine Verlagerung des Magens, Netzes, Colon transversum und der Milz durch ein über handtellergroßes frisches Loch.

Wenngleich die traumatische Hernia diaphragmatica spuria fast immer links gefunden wird (rechts verhindert die Leber das Eintreten von Darmschlingen), so sind doch auch Fälle der rechten Seite beschrieben worden. Voraussetzung ist in solchen Fällen natürlich ein großer Zwerchfelldefekt, so daß die Leber selbst mit prolabiert. Boeck beschreibt 1934 einen solchen Fall, bei dem in die rechte Brusthöhle Magen, Duodenum, ein Teil des Colon transversum und die Leber vorgefallen waren. Es handelte sich in diesem Falle um ein stumpfes Trauma, das 7 Jahre vorher erfolgt war. Operation. Heilung.

Es sei noch ein besonderer Fall angeführt, der noch nicht veröffentlicht wurde und mit Rücksicht auf Entstehung, Diagnose und Operation recht interessant ist (Stadtkrankenhaus Aue i. Sa.).

Fall 4. Frl. K., 34 Jahre alt, Tag der Aufnahme 19. 8. 34 (Auszug aus der Krankengeschichte).

Familien-Anamnese: ohne Besonderheiten.

Eigene Anamnese: Die Patientin ist nie ernstlich krank gewesen. Sie hat kein Trauma erlitten. Im Juli 1933 bekam sie beim Geruch von gepökeltem Schweinefleisch sehr starken Ekel und mußte sehr heftig erbrechen. Am Ende des Brechaktes bekam sie infolge der Würgbewegung plötzlich einen blitzartigen heftig stechenden Schmerz, der von der Mitte des Oberbauches seitwärts längs des Rippenbogens, dann etwa in der vorderen Axillarlinie, den Brustkorb hinauf nach oben strahlte. Gleichzeitig trat damals Atemnot ein. Atemnot und

Schmerz hielten damals etwa 3 Tage an, die Nahrungsaufnahme ging jedoch gut vonstatten. Seither hat die Pat. bei ungeschickten Bewegungen (Bücken, Rumpfdrehen usw.) immer wieder über ähnliche, kurze Schmerzanfälle zu klagen gehabt.

Am 14. 8. 34 nachmittags mußte die Pat. bei einem Sommerfest anläßlich eines Gesellschaftsspieles „recht herzlich lachen". Dabei verspürte sie plötzlich den alten Schmerz, der sich von Minute zu Minute heftig steigerte. Der behandelnde Arzt verabreichte wegen der heftigen Schmerzen eine Morphiumspritze. Die ganze Nacht über hatte die Pat. an würgenden Brechbewegungen zu leiden, ohne daß etwas entleert wurde. Es bestand zunehmende Atemnot und Kurzatmigkeit. Da am anderen Tag keine Besserung zu verzeichnen war, erfolgte die Einweisung in das Krankenhaus.

Befund: Mittelgroße Patientin in gutem Kräfte- und Ernährungszustand, etwas zyanotisch.

Kopf: o. B. Hals: o. B.

Thorax: Die linke Seite schleppt bei der Atmung leicht nach.

Lungen: Linke Lungengrenze hinten nicht bestimmbar, da der leicht schachteltonartige Klopfschall in mäßige Dämpfung langsam übergeht. Rechte Lungengrenze normal, gut verschieblich. Das Atemgeräusch ist über der gesamten linken Lunge deutlich abgeschwächt. Auskultatorisch sonst kein besonderer Befund.

Herz: Keine Verbreiterung. Aktion gleich- und regelmäßig. Töne rein. R.R. 120/85.

Abdomen: Bauchdecken weich, im Oberbauch mäßig gespannt. Im Bereiche des Oberbauches wird, ausgehend von der Mitte, in der Gegend des ganzen linken Hypochondriums diffuser Druckschmerz angegeben. Keine Resistenzen fühlbar. Leber o. B.

Extremitäten: o. B. Z.N.S.: o. B.

Verlauf: Pat erbricht alles. Im Urin 0,7% Zucker. Die Diastasewerte sind leicht erhöht (250 Einheiten). Wa.R. negativ. Blutkörperchensenkung: nach 1 Stunde 5, nach 2 Std. 14, nach 24 Std. 44 Teilstriche.

21. 8. 34: Wegen der Kurzatmigkeit, der Zyanose und des Lungenbefundes Röntgenaufnahme: Rechte Thoraxseite etwas schmäler als linke. Links findet sich ein klein-kindskopfgroßer Pneumothorax. Das linke Zwerchfell kann nicht dargestellt werden. Mediastinum hochgradig nach rechts verdrängt, ebenso die Trachea, das Herz ist ebenfalls nach rechts verdrängt und in sich gedreht.

Diagnose: Spontanpneumothorax mit Exsudatbildung. Der Spontanpneu wird zweimal abgesaugt. Der Druck betrug + 40 bezw. + 32. Danach gehen die Beschwerden zurück. Nahrungsaufnahme.

Eine erneute Röntgenaufnahme am 13. 9. 34 läßt den Verdacht aufkommen, daß es sich um eine Zwerchfellhernie handeln könnte, des-

halb Durchleuchtung mit Röntgenbrei. Es erweist sich, daß der kindskopfgroße vermeintliche Pneumothorax nichts anderes als die Magenblase war. Bei einer Nachdurchleuchtung sind auch mit Brei gefüllte Dickdarmschlingen in der Brusthöhle sichtbar.

Diagnose: Große Zwerchfellhernie.

Da Pat. infolge der Beschwerden (Erbrechen) dauernd an Gewicht verliert und der Kräftezustand sichtlich sinkt Operation (Med.Rat Dr. Lange) 6. 10. 34: Narkose und Ueberdruck. Oberer Mittellinienschnitt. Dort, wo sonst der Magen liegt, findet sich das ziemlich lang ausgezogene Duodenum. Der Magen und das Pankreas sind zunächst garnicht sichtbar. Dann wird am Antrum stark gezogen und versucht, mittels Stieltupfer die offenbar bestehende Einklemmung resp. Verlagerung des Magens durch Zug zu beheben. Es gelingt nur unter sehr starkem Zug, einen Teil des Magens herunterzuziehen. Sobald man losläßt, schlüpft der ganze Magen wieder zurück. Soweit man unter dem Rippenbogen das Zwerchfell betrachten kann, läßt sich feststellen, daß hier nur eine große Höhle vorhanden ist, in der der Magen und der Dickdarm (Flexur) verschwinden. Auch die Milz muß in dieser Höhle liegen. Unter Zug gelingt es, den Darm hervorzuziehen, der mit einem deutlichen Geräusch herausrutscht. Zugleich wird auch die Atmung etwas beschleunigt. Es wird die Operation hier abgebrochen, der Leibschnitt provisorisch zugenäht, die Frau in rechte Seitenlage umgelagert und links thoracotomiert. Großer Lappenschnitt. Resektion der VII.—VIII. Rippe in etwa 12 cm Länge. Die Pleura wird dann unter Ueberdruck aufgeschnitten. Es zeigt sich nun, daß der größte Teil des Magens und die Milz im Brustraum liegen. Ein Bruchsack besteht nicht. Auch Dickdarmschlingen und der Prankreasschwanz sind verlagert. Die Organe liegen ganz frei, nur der Magen ist an einer Stelle mit der Lunge verwachsen und kann nicht stumpf getrennt werden. Eine Reposition ist jetzt leicht möglich. Es besteht ein sehr großer, sektorenförmiger Defekt des Zwerchfells in der Gegend des Oesophagus beginnend und bis zur Brustwand reichend. Hier nimmt er etwa ⅓ der gesamten Zwerchfelloberfläche ein. Die Zwerchfellücke wird von der Speiseröhre her mit Seidennähten vernäht. Dann ist auch trotz weiterer Mobilisationsversuche die Lücke so groß, daß keine Nähte mehr gelegt werden können, obwohl der Phenicus gequetscht worden ist und das Zwerchfell schlaff ist. In diese Lücke wird die Milz an den Zwerchfelldefekt genäht. Hier wird nun noch die Lunge unter Ueberdruck aufgesteppt. Pleuranaht. Naht der Weichteillappen in Etagen. — Glatte Heilung. — Entlassung aus dem Krankenhaus.

Die Nachuntersuchungen zeigen kein Rezidiv der Hernie. Die Lunge hat sich gut ausgedehnt und bietet ein ganz normales Bild. Das Zwerchfell zeigt links wieder Atembewegung, die allerdings eingeschränkt ist. Auch der Milzschatten ist deutlich erkennbar und liegt

etwas höher als normal. Das körperliche Befinden der Pat. ist gut. Gewichtszunahme. Keine Magen- und Darmbeschwerden.

Wie ist diese Hernia diaphragmatica spuria entstanden? Für ein Trauma haben sich keinerlei Anhaltpsunkte finden lassen. Eine Subkutan-Verletzung mit Schädigung des Zwerchfelles ist völlig auszuschließen, da sich kein äußeres Zeichen einer alten Verletzung findet. Eine Schädigung des Zwerchfelles durch ein stumpfes Trauma liegt auch nicht vor, denn weder die Pat. noch ihre Eltern oder Geschwister können sich auf ein früher stattgefundenes Trauma (Ueberfahren, Sturz oder sonstige Gewalteinwirkung auf Thorax bezw. Abdomen) besinnen.

Handelt es sich in diesem Falle etwa um eine angeborene große Hernia diaphragmatica spuria, die erst spät Erscheinungen machte? Man muß sagen: Nein. Es sind wohl einzelne solche Fälle beschrieben worden (Hume, Fuchs), die aber bei der Sektion auch allgemeine Entwicklungsstörungen aufwiesen (ausgebliebene Rotation der Eingeweide, Mesenterium commune, rudimentäre linke Lunge). In unserem Falle fanden sich keinerlei solche Veränderungen. Auch muß man annehmen, daß eine Lunge, die nie geatmet hat, starke Veränderungen gegenüber einer normalen zeigt und vor allem nicht nach 34 Jahren funktionstüchtig wird, denn die postoperativen Aufnahmen zeigen wieder einen normalen, linksseitigen Röntgenbefund. Auch muß man annehmen, daß Eingeweide, die in solch großem Ausmaße von Geburt an verlagert sind, sich nicht so leicht reponieren lassen dürften, da sie gewissermaßen ihr „Heimatrecht in der Bauchhöhle“ verloren hätten. Es lassen sich noch mehrere Anhaltspunkte finden, die dagegen sprechen, daß es sich um eine große Hernia diaphragmatica spuria congenita handelt. Es erübrigt sich aber wohl, diese alle aufzuzählen.

Da die Hernie erst extrauterin bezw. zur Zeit der Beschwerden entstanden sein muß, muß man annehmen, daß es sich um einen angeborenen Defekt (Trigonum Bochdaleki) bezw. um eine angeborene Zwerchfellminderwertigkeit handelte und daß dann durch intraabdominelle Druckerhöhung (starkes Erbrechen Juli 1933) das Zwerchfell einriß (die Pars costalis diaphrag. kann sehr dünn gebaut sein! Sieglbauer). Anscheinend ist es sofort zur Verlagerung von Eingeweiden gekommen, die 3 Tage lang heftige Beschwerden hervorrief (Atemnot!). Pat. hat dann bei ungeschickten Bewegungen, Bücken und Heben, ähnliche kurze Schmerzanfälle gehabt. Der Zwerchfelldefekt wurde so allmählich größer und ein Jahr später kam es durch recht „herzhaftes Lachen“ wahrscheinlich zu einem weiteren Einreißen des Zwerchfelles und zu dem katastrophalen Prolaps (Pat. verspürte plötzlich den alten heftigen Schmerz, dazu hochgradige Atemnot, Kurzatmigkeit und Brechreiz).

Daß die Möglichkeit einer Ruptur des Zwerchfelles mit nachfolgender Hernia diaphragm. spuria auch infolge recht geringfügiger Kräfte (Lachen, Erbrechen, Heben) d. h. ohne äußeres sub- oder perkutanes Traum besteht, zeigen noch folgende Fälle:

Fall Shakleton: 9jähriger Junge verspürt beim Ringen plötzlich starken Schmerz und kollabiert. Operation: Große Hernia diaphragmatica spuria. — Heilung.

Fall Lazzarini: 48jähriger Mann. Bekam nach einem Fall bezw. Sprung von 1½ m Höhe auf die Füße, wobei er „einen Riß in den Eingeweiden" verspürte, eine Zwerchfellhernie. Operation. Heilung.

Fall Quénu: 47jährige Frau, die in der Untergrundbahn der Länge nach hingefallen ist, geht nach Hause und muß erbrechen. Röntgenbild: Zwerchfellhernie (H. diaphragm. spuria). Operation. Heilung.

Fall Kolibas: Pat. hat nach Heben einer schweren Last plötzlich Schmerzen und wird unter der Diagnose „Ileus" operiert. Befund: Hernia diaphragmatica spuria. Exitus.

Fall Scheweket (etwas abweichend, aber wohl noch in diese Gruppe gehörend): 26jährige Frau unter der Diagnose „Ileus" operiert. 26 Tage vorher hatte die Pat. einen Partus durchgemacht. Operation: Hernia diaphragm. spuria incarc. Exitus. Die Sektion ergibt: Frische Narbe an der Bruchpforte. Scheweket nimmt Ruptur des Zwechfelles und anschließend Hernia diaphragm. spuria durch Geburtswehen an.

Fall Rütz: Ein Mann verspürt beim Wasserballspiel im Augenblick des kraftvollen Wegschleuderns des Balles einen heftigen Stich in der linken Brustseite. Er muß erbrechen und kollabiert. Nach wechselndem Krankheitsverlauf 8 Jahre später Operation wegen Hernia diaphragmatica spuria. Heilung.

Es ist also auf Grund unseres Falles und der Beobachtungen von Shakleton, Lazzarini, Quénu, Kolibas und Rütz darauf hinzuweisen, daß es auch bei relativ geringfügigen indirekten Kräften (Erbrechen, Heben, Wehen) zur Ruptur des Zwerchfells mit anschließendem Prolaps bezw. zur Hernia diaphragmatica spuria in allen Ausmaßen kommen kann.

Allerdings ist dies wohl nur auf Grund angeborener Zwerchfelldefekte bezw. einer Zwerchfellminderwertigkeit (Entwicklungsstörung) denkbar. Man muß in erster Linie an das Trigonum lumbocostale Bochdaleki bezw. an die zartgebaute Muskulatur der Pars costalis diaphragmatica denken.

Klinisches Bild, Diagnose und Therapie der Hernia diaphragmatica vera et spuria und ihre Beziehungen zur Relaxatio diaphragmatica.

Es ist nicht möglich, eine strenge Unterscheidung der klinischen Symptome einer Hernia diaphrag. vera et spuria und der Relaxatio diaphragmatica durchzuführen. Die klinische Diagnose ist recht schwierig — ja oft unmöglich. Erst durch die Entwicklung der Röntgendiagnostik ist ein Mittel gefunden worden, eine sichere Erkennung der Verhältnisse zu ermöglichen.

Oft kommen die Patienten wegen eines akuten Krankheitsbildes (Incarceration!) zum Arzt bezw. in die Klinik. Doch kann auch das Bild einer chronischen Erkrankung bestehen.

Die Symptome ergeben sich aus der Beteiligung

1. der Brustorgane,
2. der Bauchorgane,
3. des Zwerchfelles selbst.

Wodurch zeichnet sich das klinische Krankheitsbild seitens der Brustorgane aus? Bei kleinen Verlagerungen (Hernia diaphrag. vera als auch spuria) können objektive und subjektive Symptome seitens der Brustorgane völlig fehlen. Bei größeren Verlagerungen klagen die Patienten regelmäßig über Atemnot bezw. Kurzatmigkeit. Es ist dies durch die Kompression der linken Lunge durchaus verständlich. Dazu kommen noch die häufige Verdrängung des Herzens und des Mediastinums nach rechts, so daß Beklemmungsgefühl, Angst und Herzklopfen angegeben werden. Objektiv fällt bei großen Verlagerungen das Nachschleppen der befallenen Thoraxseite bei der Atmung auf (Fall 2 u. 4). Bei der Perkussion zeigt die befallene Seite oft Hochstand der Lungengrenzen, die nicht verschieblich sind und dazu Schallverkürzung der unteren Partien. Oft kann die verlagerte Magenblase einen rein tympanitischen Klopfschall oberhalb der Verkürzung hervorrufen. Die Auskultation zeigt ein völliges Verschwinden der Lungenatmung. Ein klassisches Symptom für eine Verlagerung in den Brustraum sind die wechselnden perkutorischen und auskultatorischen Befunde, die mit der wechselnden Füllung der verlagerten Eingeweide zusammenhängen. Auch sollen bei der Auskultation des Thorax Geräusche wie über dem Abdomen beim Darmverschluß zu hören sein (T r u e s d a l e).

In diesen Symptomen liegen allerdings auch schon die Fehlerquellen einer falschen Diagnose. So ist öfters die Diagnose Pneumothorax, Seropneumothorax (Fall 2) oder Ventil-Pneumothorax (Fall 4) gestellt worden, so daß die Patienten punktiert wurden. Wenngleich — wie in unseren Fällen 2 und 4 — eine Punktion des vermuteten Sero- bezw. Ventil-Pneumothoraxes glücklich verlaufen kann, so muß doch darauf hingewiesen werden, daß es dabei leicht durch die plötzliche Druckänderung zum Kollaps und Tod des Patienten kommen kann.

Es ist dies auch bereits beobachtet worden (Breitner). Außerdem besteht die Gefahr der Infektion durch die Punktion des Magen- bezw. Darminhaltes. — Auf ein Symptom wird von verschiedenen Autoren noch besonders hingewiesen, d. i. die Abhängigkeit der Beschwerden von der Körperlage des Erkrankten. Es ist auffallend, daß bei vielen Patienten völlige Beschwerdelosigkeit besteht, bei rechter Seitenlage und beim Gehen und Stehen. Dagegen treten die Beschwerden (Husten, Brechreiz, Schmerzen usw.) sofort bei Linkslage und Horizontallage auf. Dieses Symptom entsteht wohl durch die Verdrängung des Herzens und Mediastinums bei der Veränderung der Körperlage.

Welche Symptome können die in die Brusthöhle verlagerten Bauchorgane hervorrufen? Es ist dies je nach den verlagerten Organen verschieden. Einmal kann der verlagerte Magen zu Uebelkeit, Aufstoßen, Erbrechen führen (Fall 3). Auch sind mehrere Fälle (Enderlen, Rütz, Demel) beschrieben worden, wo es zur Bildung eines Ulcus ventriculi mit seinen Symptomen gekommen war, das wohl durch Druck und dadurch bedingte Ernährungsstörung der Magenwand entstanden war. So kann ein solches Ulcus bluten (Demel) oder in den Thorax penetrieren (Key) oder auch perforieren (Moppert).

Die größte Gefahr bei verlagerten Eingeweiden liegt natürlich in der Incarzeration. Die Erscheinungen ähneln bezw. gleichen dann denen des sonstigen Ileus und die Patienten werden unter der Diagnose „Ileus“ operiert. Schmidt und Wieting sprechen von einem „Ileus bei leerer Bauchhöhle“, hervorgerufen durch die Verlagerung der Eingeweide in die Brusthöhle. Auch geben die Patienten in der Regel Schmerzen im Bereiche des linken Rippenbogens an.

Die Symptome seitens des Zwerchfelles fehlen bei der Hernia diaphragmatica vera wohl immer. Bei der Hernia spuria geben die Patienten manchmal das Oehleckersche Phrenicussymptom an, d. h. Schmerzen in der linken Schulter, die bis in die Hand ausstrahlen können. Es sind dies Schmerzen, die vom Zwerchfell ausgehen und im Nervus phrenicus fortgeleitet werden. Durch nervöse Verbindung zwischen Nervus phrenicus und dem Plexus brachialis kommt es zu dieser Projektion der Schmerzen in die Schulter bezw. in den linken Arm. Es ist erklärlich, daß diese Schmerzen eine Verstärkung erfahren können beim Husten und tiefem Atemholen.

Die Diagnose der Zwerchfellhernie ist rein klinisch trotz der angegebenen Symptome recht schwer. Bei der Hernia diaphragmatica vera ist sie wohl praktisch unmöglich. Diese Diagnose wird meist röntgenologisch bei Verdacht auf Magen-Darmerkrankung gestellt (z. B. die Akerlundschen Hiatushernien in ihren verschiedenen Abweichungen). Etwas anderes ist es, bei der Hernia diaphragmatica spuria, die durch ein äußeres, meist einige Zeit zurückliegendes Trauma bedingt ist. Die Kenntnis davon, daß der Prolaps bei traumatischer Verletzung (Stich, Schuß) sich oft allmählich entwickelt, und bis zu vielen Jahren

symptomlos bleiben kann, sollte in solchen Fällen immer an eine traumatische Zwerchfellhernie denken lassen und zu genauer Untersuchung insbesondere mit Röntgenaufnahmen führen. Es ist auch in einigen Fällen die Diagnose bereits vor der Röntgenaufnahme gestellt worden.

Die Röntgenologen weisen darauf hin, daß es unter Umständen schwierig sein kann, Relaxatio und Hernia diaphragmatica zu unterscheiden. Es soll hier nicht auf die röntgenologische Differentialdiagnose vor dem Röntgenschirm eingegangen werden. Es sei nur angeführt, daß von manchen das Pneumoperitoneum angewandt wird, wobei bei der Hernia spuria ein Pneumothorax entsteht (vorausgesetzt, daß keine Verwachsungen an der Bruchpforte bestehen!). Andere reizen den Nervus phrenicus elektrisch, wobei das Diaphragma bei der Relaxatio infolge der Degeneration des Nerven nicht reagiert, im Gegensatz zum Zwerchfell der Hernie. Auch die etwaige paradoxe Bewegung des Zwerchfelles wird zugunsten der Relaxatio ausgewertet.

Die sicherste Unterscheidung zeigt m. E. die wiederholte Durchleuchtung vor dem Röntgenschirm mit und ohne Brei, wobei die Hernia diaphragmatica spuria wechselnde Befunde zeigt, im Gegensatz zur Relaxatio, die gleich bleibt.

Zum Schluß der Betrachtung über die Diagnose sei eine statistische Angabe Harringtons erwähnt, die über die Schwierigkeit der Erkennung der Zwerchfellhernie Aufschluß gibt. So wurde bei rund 180 Fällen: 29 mal die Diagnose Cholecystitis gestellt und 13 davon operiert, in 23 Fällen wurde Magenleiden diagnostiziert (19 mal Ca.!) und 5 mal deswegen operiert. In 7 Fällen lautete die Diagnose sekundäre Anämie und in 7 Fällen Herzleiden (4 mal Angina pectoris). 4 mal war die Diagnose Darmverschluß und in 10 Fällen wurde Speiseröhrenverschluß angenommen (5 mal Cardiospasmus, 2 mal Oesophagus-Ca. und 3 mal Verengerung des Oesophagus). Auf die Diagnose chronische Appendicitis, Pleuraexsudat und Pneumothorax, die zur Operation bezw. Punktion geführt hatten, habe ich auf Grund der Fälle1, 2 und 4 hingewiesen.

Die Operation der Hernia diaphragmatica vera et spuria.

Wann ist eine Operation nötig? Es gibt Fälle, die überhaupt erst auf dem Sektionstisch diagnostiziert wurden, und die während des Lebens keine Beschwerden hervorgerufen haben. Man wird deshalb eine Hernie (wohl in der Regel Hernia vera) als Nebenbefund röntgenologisch finden können. Anderenfalls entdeckt man eine Verlagerung in die Brusthöhle beim Verdacht auf Magen-Darmerkrankung, wobei der körperliche Zustand recht gut ist und die Beschwerden keine lebensbedrohlichen Zeichen aufweisen. Man kann versuchen, in solchen Fällen

konservativ zu behandeln (Regelung der Nahrungsaufnahme, Vermeidung jeder stärkeren Inanspruchnahme der Bauchpresse). Es muß aber immer an die Gefahr der Incarceration gedacht werden und der Pat. darauf aufmerksam gemacht werden.

Etwas anderes ist es, — und meist ist es so — wenn der Patient hochgradig abgemagert ist und über dauernde, chronische Beschwerden klagt (Erbrechen, Atemnot, Schmerzen!). Die Patienten erinnern dann an das Krankheitsbild der Pylorus- bezw. Cardiastenose (Fall 3) und Arbeitsunfähigkeit gepaart mit Lebensunlust drängen zur operativen Behandlung.

Immer chirurgisch muß die Behandlung sein, wenn akute, lebensbedrohliche Erscheinungen auftreten, die meist durch eine Einklemmung des Darmes oder des Magens entstehen. Die Symptome ähneln denen des akuten Ileus, und es sind schon oft Patienten unter dieser Diagnose operiert worden, wobei sich dann eine Incarceration durch die Bruchpforte zeigte.

Welche Operationen wurden bei der Hernia diaphragmatica vera et spuria vorgenommen und welche werden empfohlen?

Es bestehen drei Möglichkeiten der operativen Behandlung:

1. die Laparotomie,
2. die Thoracotomie (transpleurale Laparotomie),
3. die Laparo-Thoracotomie bezw. Thoraco-Laparotomie,
   a) von getrennten Schnitten aus (kombinierte Methode),
   b) in einem Schnitt.

Handelt es sich um eine Hernia vera, so ist bei abdominellem Vorgehen und Schonung des Bruchsackes ein Pneumothorax zu vermeiden. Es kommen in erster Linie die Hiatusbrüche und parasternalen Hernien in Frage. Es sind auch viele Fälle so operiert worden, nur T r u e s d a l e und R o w l a n d s haben den thoracalen Weg vorgezogen, da nach ihrer Angabe der Bruch auf diese Weise (paraoesophageal bezw. im Bereich des Trigonum lumbocostale) besser erreicht und versorgt werden kann. Anders liegen die Verhältnisse, wenn es sich um eine chonische, traumatische Hernie handelt, und chronische Beschwerden oder eine Incarceration vorliegen. Es sind dies in der Regel falsche Brüche mit großer Verlagerung. Die Ansichten gehen auseinander. S a u e r b r u c h empfiehlt ohne Einschränkung die Thoracotomie, da dieselbe „grundsätzlich" den Vorrang vor der Laparotomie verdiene. Er betont, daß „nach Gesichtspunkten, die auch für die Radikaloperation anderer Hernien maßgebend sind", nur das transpleurale Vorgehen ermöglicht, Bruchring, Bruchinhalt und etwaigen Bruchsack in ganzer Ausdehnung zu übersehen. Auch können Verwachsungen der Eingeweide mit Herz, Lunge und Brustwand leicht gelöst werden. Sauerbruch weist darauf hin, daß man die Bruchpforte erweitern kann und so guten Einblick in den Oberbauch hat (t r a n s d i a p h r a g m a l e L a p a r o t o m i e).

Außerdem kann der Phrenicus leicht durchtrennt bezw. gequetscht werden, so daß das Zwerchfell ruhig steht und der Defekt leicht geschlossen werden kann. Er betont, daß man häufig mit dem Bauchschnitt nicht auskommt und durch die dann hinzugefügte Thoracotomie den Eingriff unnötig vergrößert und erschwert. „Wer den transpleuralen Weg für gefährlicher hält, ist in die Fortschritte der intrathoracalen Chirurgie nicht eingedrungen“ (Sauerbruch).

Für die thoracale Methode treten noch ein: Schumacher, Truesdale, Hesse, Morrison, Hybbinette, Kerschner, Rütz und Uebelhoer. Sie führen im allgemeinen dieselben Gründe an, die bereits bei Sauerbruch dargelegt wurden.

Wieting kommt auf Grund seiner recht zahlreichen Beobachtungen zu einem anderen Schluß als Sauerbruch. Nach seiner Ansicht ist die Laparotomie allein und besser als die Thoracotomie imstande, allen Ansprüchen in der Versorgung der Zwerchfellhernien (besonders auch bei Incarcerationen) zu genügen. „Auch dann, wenn sie nicht genügt, erleichtert sie die notwendige Orientierung für eine noch notwendig werdende Thoracotomie.“ Wieting betont besonders, daß beim rein thoracalen Vorgehen — besonders bei chronischen Brüchen, — bei denen sich ganz abnorme Lagerungen gebildet haben können — die Gefahr besteht, daß die reponierten Teile sich abknicken, drehen und zum Ileus führen können. „Auf jeden Fall begeben wir uns durch die alleinige Thoracotomie des großen Vorteils, eine Schlußbesichtigung des nach der Reposition geschaffenen Bauchsitus vorgenommen zu haben, also dessen, was durch die einleitende Laparotomie leicht ist. Außerdem, sagt Wieting, ist bei zweckmäßiger Lagerung (Sandsäcke in Höhe der Schulterblattwinkel, Hängelage) das Operationsgebiet bei der Laparotomie besser zugängig, besonders für die weit hinten gelegenen Zwerchfelldefekte“. Als letzten Grund für die Laparotomie weist er darauf hin, daß oft der elende Zustand der Kranken eine rasche Beendigung der Operation nötig macht, selbst ohne daß ein definitiver Zustand geschaffen werden kann, sondern nur ein solcher, der zunächst die Einklemmung beseitigt und die Ernährung ermöglicht (Anlegung einer Darmfistel). Einen solchen Eingriff noch nach einer Thoracotomie vorzunehmen, würde meist über die Kräfte des schwerkranken Patienten gehen. Wieting betont, daß der einzige stichhaltige Grund der zugunsten der primären Thoracotomie sprechen könnte, die Erleichterung der Naht des Zwerchfelles von ihr aus ist.

Es ist interessant, daß Wieting durchaus nicht von Anfang an für die Laparotomie als Operation der Wahl eingetreten ist. Ursprünglich (1904/06) wollte er bei incarcerierten Hernien primär mit der Thoracotomie vorgehen und gangränöse vorgefallene Schlingen durch den Thorax hindurch resezieren und dann reponieren. Bei Perforation der incarcerierten Hernien in die Thoraxhöhle empfahl er, einen Anus

praeter naturalis „transthoracal“ anzulegen. Allerdings hat er auch bereits damals bei der chronisch-traumatischen Hernie, die keine Symptome einer akuten Incarceration zeigte, die Laparotomie als die einzig richtige Methode empfohlen.

Es entscheiden sich mit Wieting für die Laparotomie als die Methode der Wahl: Harrington, Watson, Brown, Dela Mano, Reichert und Orth.

Harrington (Mayo Klinik Rochester), der rund 60 Fälle operiert hat, tritt für die Laparotomie ein, weil seines Erachtens die postoperativen Komplikationen geringer sind und keine Deformitäten zurückbleiben. Er ging 54 mal abdominal vor und ist dabei immer zum Ziele gekommen. Dabei ereigneten sich 5 Todesfälle, deren Ursache nicht in der Operationsmethode zu finden war(Hirnembolie, Lungenembolie, Pneumonie und zweimal Herzschwäche). Nur zweimal ging Harrington mit einer kombinierten Brust- und Bauchoperation vor.

Breitkopf betont, daß die Laparotomie fast eine vollständige Restitutio ad integrum bedeutet, während die Thoracotomie doch wesentliche Verunstaltungen hinterläßt. Er meint, daß nur dann thoracal vorgegangen werden soll, wenn starke Verwachsungen zu erwarten sind und betont dies bei Zwerchfellhernien nach Stich- oder Schußverletzungen. Bei Zwerchfellhernien durch stumpfes Trauma soll prinzipiell abdominal vorgegangen werden, da in der Regel keine starken Verwachsungen bestehen.

Watson bezeichnet den Leibschnitt als die Methode der Wahl und betont, daß derselbe eine etwaige Darmresektion erleichtert und die Chokwirkung auf den Patienten geringer ist als bei der Thoracotomie.

Orth sagt, daß „höchstens in ganz frischen Fällen der thoracale Weg angezeigt erscheint, in den übrigen Fällen muß mit der Laparotomie vorgegangen werden“. Er führt allerdings schon besonders modifizierte Schnitte an (Voelcker), auf die später eingegangen werden soll.

Die Laparo-Thoracotomie.

Einzelne Chirurgen entscheiden sich weder für die rein abdominelle, noch für die rein thoracale Operation. Sie schlagen vor, da zweifellos in vielen Fällen die Laparotomie genügt, mit derselben zu beginnen, um dann eine Thoracoctomie hinzuzufügen, wenn die Beendigung vom Abdomen aus nicht möglich ist. Für diese kombinierte Methode mittels zweier Schnitte treten ein: Oppel, Sohn, Crook, Stone, Weichert und Matolay. — Daß man unter Umständen so vorgehen muß, betont übrigens ja auch Wieting. Es wird von allen nur der große Wert einer primären Orientierung vom Abdomen aus betont.

Recht interessant sind die Operationen der Hernia diaphragmatica mittels besonderer Schnitte, die gleichzeitig beide Höhlen eröffnen. So hat Bakes mittels des Kirchnerschen Angelhakenschnittes eine Hernia diaphragmatica spuria incarcerata mit Erfolg operiert. Er weist darauf hin, daß der Schnitt Kirschners (unter dem Processus xiphoideus beginnend, den linken Rectus schräg überquerend, im 7. Intercostalraum verlaufend bis etwa zum Rippenbuckel gehend) vorzüglichen Zugang zu beiden Körperhöhlen verschafft.

Aehnlich ist der von Schwarz angegebene Schnitt: Einschnitt in den 7. oder 8. Intercostalraum von der Axillarlinie bis zur Knorpellinie. Verlängerung dieses Schnittes nach dem Nabel zu unter Eröffnung der Bauch- bezw. Brusthöhle. Es sollen dabei beide Höhlen gut zugängig sein.

Es soll auch auf den Voelckerschen Schnitt (Fall 1) hingewiesen werden, der gute Uebersicht und Operation ermöglichte: Schnitt im Verlauf der 7. Rippe, der nach dem Abdomen zu verlängert wurde und so Brust- und Bauchhöhle gut zugängig machte.

Besonders angeführt werden sollen noch die von Orth angeführten Voelckerschen Schnitte, die den Zugang vom Abdomen aus erleichtern, ohne die Brusthöhle zu eröffnen. Voelcker hat (nach Orth) einen Schnitt gemacht, der am Schwertfortsatz begann, den Rectus durchtrennt und in den 9. Intercostalraum einbog. Der Rippenbogen wird nach oben gezogen und man kommt bei guter Uebersicht an die Bruchpforte heran, ohne die Pleurahöhle zu eröffnen. — Bei einer anderen Operation kerbte Voelcker (nach Orth) die 7. Rippe neben dem Processus xiphoideus ein, und zog den gesamten Rippenbogen zur besseren Uebersicht in die Höhe.

Es ist schwer, sich für eine der angegebenen Methoden zu entscheiden. Sauerbruchs Darlegungen sind überzeugend — aber ebenso zeigen Wietings Erfahrungen und Harringtons Erfolge die Berechtigung ihrer Operationsmethoden. Bakes, Schwarz und Voelcker zeigen, daß mittels besonderer Schnitte gute Uebersicht und erfolgreiches Vorgehen möglich sind.

Was lehren die in unseren Fällen ausgeführten Operationen?

Der Fall 3 (Professor Voelcker) zeigt, daß ein Erfolg auch bei großen Verlagerungen mittels der Laparotomie möglich ist.

Der Fall 4 (Dr. Lange) demonstriert eindeutig die Unmöglichkeit, in manchen Fällen nur mit der Laparotomie zum Ziele zu kommen. Dann muß die Thoracotomie angeschlossen werden. Ohne Zweifel hat die voraufgegangene Orientierung vom Abdomen aus großen Wert. Es lassen sich dann eben zwei Schnitte nicht vermeiden (kombinierte Methode). Es sei denn, man geht wie Sauerbruch prinzipiell mittels Thoracotomie vor und verzichtet auf die Besichtigung des Situs.

Der Fall 1 (Prof. Voelcker) zeigte die Möglichkeit mittels eines besonderen Schnittes beide Höhlen zu eröffnen, und so eine Reposition bei guter Uebersicht vorzunehmen.

Die Entscheidung des Operationsweges muß wohl von Fall zu Fall getroffen werden.

Die Operationen werden im allgemeinen mit Hilfe des Druck-Differenz-Verfahrens vorgenommen. — Meist gelingt es, den Zwerchfelldefekt primär zu schließen. Ist dies bei großen Lücken nicht möglich, so sind verschiedene Wege gegangen worden. Sehr gut bewährte sich Langes Plastik mit der Milz (Fall 4). Andere schlagen neben der Milz — je nach dem Ort des Defektes — auch die Leber vor. Vereinzelt sind auch Magen bezw. Lunge zum Verschluß genommen worden. Sauerbruch schlägt eine Zwerchfellplastik vor, die von Uebelhoer ausführlich angeführt wird. Nicht bewährt hat sich die Deckung des Defektes mit Netz.

Die Haupttodesursache während der Operation ist das Versagen der Atmung — Hedblom weist in einer ausführlichen Statistik darauf hin — besonders bei Kindern (Fall 2).

Die Operationsmortalität ist bei der Verschiedenheit der Brüche schwer prozentual anzugeben. Es ist zunächst zu sagen, daß prognostisch recht günstig die nicht incarcerierten Brüche, insbesondere auch die chronisch-traumatischen Zwerchfellhernien zu betrachten sind. Selbst bei hochgradig abgemagerten, kachektischen Patienten besteht noch berechtigte Aussicht auf Heilung (Fall 1, 3 und 4). Rapid verändert sich das Bild, wenn man die incarcerierten Fälle in Betracht zieht. Hier entscheidet selbstverständlich der Zustand des incarcerierten Organes. Ist das prolabierte Organ (Magen, Darm) bereits in einem Zustand, daß es reseziert werden muß (phlegmonös, gangränös oder gar perforiert), so ist die Prognose infaust. Die Patienten überstehen dann bei den in der Regel an sich schon stark herabgesetzten Abwehrkräften die fast immer entstehenden Komplikationen (Peritonitis, Pleuraempyem) nicht.

Auf Grund von 312 Fällen, die ich in der Literatur mit Angaben des postoperativen Verlaufes fand, ergab sich folgende Operationsmortalität:

Nicht incarcerierte Zwerchfellbrüche 21,9% (210 Fälle, 49 gestorben)
Incarcerierte Hernien ohne Resektion 48,7% (78 Fälle, 38 gestorben)
Incarcerierte Hernien mit Resektion 87,5% (24 Fälle, 21 gestorben)

Recht interessant ist die Frage der Begutachtung der Zwerchfellbrüche. Es sei zunächst das Obergutachten von Bier und Schmieden (1908) über traumatische Entstehung und Einklemmung eines Zwerchfellbruches angeführt.

„Es gibt im allgemeinen nur angeborene Zwerchfellbrüche bezw. Brüche, deren Anlagen auf eine angeborene Hemmungsbildung zu-

rückzuführen sind. Das Zwerchfell hat in diesen Fällen eine Lücke, welche die Bruchpforte bildet. Durch diese Lücke tritt ein Teil der Baucheingeweide in den Brustfellraum. Ein solches Leiden kann das ganze Leben symptomlos fortbestehen, bis es plötzlich durch vermehrte Körperanstrengung zur Brucheinklemmung führt. In einzelnen Fällen darf man annehmen, daß ein Zwerchfellbruch bei einem gesunden Menschen entsteht, dazu dürfte aber eine perforierende Verletzung mit unmittelbarer Gewalteinwirkung nötig sein."

Es muß betont werden (wie es auch Kaufmann in seinem Handbuch für Unfallmedizin tut), daß es doch traumatisch bedingte Zwerchfellbrüche o h n e „perforierende" Verletzung gibt (Fall 2 und 3), d i e n a t ü r l i c h a l s U n f a l l f o l g e a n z u e r k e n n e n s i n d.

Es läßt sich, da die klinischen Erscheinungen eines chronisch-traumatischen Zwerchfellbruches sehr verschieden sind (geringe Beschwerden bis völlige Arbeitsunfähigkeit) keine schematische Rentenfestsetzung machen. Andernfalls muß man betonen, daß Patienten nach der Operation selbst bei vorheriger Arbeitsunfähigkeit wieder voll leistungsfähig werden können (Fall 1 und 3).

In der Frage, Unfallzusammenhang und Brucheinklemmung bei Zwerchfellbrüchen, kann man die allgemein anerkannte Anschauung über die Einklemmung sonstiger Hernien zugrundelegen, d. h. es muß sich eine direkte Gewalteinwirkung auf den Leib nachweisen lassen (Stoß, Sturz), oder es muß „eine über das Maß der Arbeitsleistung hinausgehende ungewöhnliche Anstrengung" (Heben, Stemmen!) vorgelegen haben. Dabei muß das Trauma zu sofortigen Beschwerden Anlaß gegeben haben, die ein Weiterarbeiten unmöglich machten und ärztliche Hilfe in den ersten Stunden erforderten.

Unbedingt nötig für den Nachweis eines Zwerchfellbruches ist natürlich eine Röntgenaufnahme (Kontrastdarstellung des Magen-Darm-Kanales, Durchleuchtung in verschiedenen Ebenen).

Zusammenfassung.

Es wurde über die Entstehung und die verschiedenen Arten der Hernia diaphragmatica vera und spuria berichtet. Es konnten vier in letzter Zeit beobachtete Fälle von Zwerchfellbrüchen (Hernia diaphragmatica spuria), die zum Teil mit Erfolg operiert wurden, geschildert werden. Dabei wurde auf Grund eines Falles auf die Möglichkeit der Entstehung großer sogen. falscher Zwerchfellbrüche durch Zwerchfellriß infolge recht geringer, indirekter Kräfte — also ohne Trauma — hingewiesen. Als Ursache dafür wurde ein angeborener Zwerchfelldefekt bezw. eine angeborene Zwerchfellminderwertigkeit auf Grund einer Entwicklungsstörung angenommen (Fall 4).

Auf Diagnose und Therapie mit besonderer Berücksichtigung der verschiedenen Operationsmethoden wurde ausführlich eingegangen.

Besonders hingewiesen wurde dabei auf einen besonderen Schnitt Voelckers (Fall 1), der beide Höhlen eröffnete und bei guter Uebersicht eine leichte Reposition ermöglichte.

Zum Schlusse wurde noch auf die Begutachtung bezw. Anerkennung der traumatischen Zwerchfellbrüche und der traumatisch bedingten Incarcerationen als Unfallfolge eingegangen.

Für die Ueberlassung der Arbeit sowie für die beratende Mithilfe bin ich Herrn Priv.-Doz. Dr. Wagner zu großem Dank verpflichtet. Des weiteren danke ich Herrn Medizinalrat Dr. Lange, Aue i. Sa., für die Ueberlassung der Krankengeschichte des von ihm operierten Falles.

Literatur.

Adam: S. Sauerbruch.
Akerlund: D. Med. Wochenschr. Nr. 36, 44.
Aschoff: Path. Anat.
Bromann: Anat. Anz 1902
Bergmann: D. Med. Wochenschrift Nr. 32, 36.
Bakes: entralbl. f. Chir. 1921 S. 555.
Breckoff: Röntgenpraxis 5 1933.
Breitkopf: Z.Bl. f. Chir. Nr. 32 1930.
Bier: s. Kaufmann.
Boeck: Zentralorg. f. Chir. Nr. 71, S. 364.
Böna: D. Med. Wochenschr. 04 S. 24.
Brunner: Schweiz. Med. Wochenschr. 1931/II.
Behrend: entr.Organ d. Chir. 30 S. 776.
Brown: Zentr.Organ d. Chir. Bd. 48 S. 756.
Coryllos: Zentr.Organ d. Chir. Bd. 61 S. 382.
Curveilhier: Zentr.Organ d. Chir. Bd. 9 S. 116.
Chaoul: s. Sauerbruch.
Crook: Zentr.Organ d. Chir. Bd. 25 S. 105.
Contat: Zentr.Organ d. Chir. Bd. 64 S. 304.
Cudis: Zentr.Organ d. Chir. Bd. 49 S. 112.
Cohn: Zentralbl. f. Gynäkologie 45 Nr. 41 S. 1490.
Cruickshank: Zentr.Organ f. Chir. Bd. 35 S. 399.
Don: Zentr.Organ f. Chir. Bd. 11 S.
Dehnel: Zentr.Organ f. Chir. Bd. 63 S. 567.
Della Mano: Zentr.Organ f. Chir. Bd. 66 S. 104.
Dougen: Zentr.Organ f. Chir. Bd. 17 S. 457.
Dodds: Zentr.Organ f. Chir. Bd. 45 S. 459.
Eppinger: Nothnagels Handbuch.
Eggers: Zentral-Org. f. Chir. Bd. 57, S. 864.
Ellinger: Röntgenpraxis 1935 Heft 6.
Epstein: Zentr.Org. f. Chir. Bd. 51 S. 699.
Frank: D. Med. Wochenschr. 1933 I.
Fujinami: Zentr.Organ f. Chir. Bd. 56 S. 729.
Fuchs: Zentr.Organ f. Chir. Bd. 38 S. 118.
Ferreira Correa: Zentr.Organ f. Chir. Bd. 23 S. 440.
Ferron: Zentr.Organ f. Chir. Bd. 20 S. 367.
Ferrari: Zentr.Organ f. Chir. Bd. 63 S. 490.
Funk Brentano: Zentr.Organ f. Chir. Bd. 54 S. 304.
Fitzmaurice: Zentr.Organ f. Chir. Bd. 15 S. 229.
Gordon: Zentr.Organ f. Chir. Bd. 17 S. 118.
Hesse: Zentr.Organ f. Chir. Bd. 15 S. 287, Bd. 63, S. 491.
Harrington: Zentr.Organ f. Chir. Bd. 52 S. 700, Bd. 57 S. 268, Bd. 64 S. 717, Bd. 65 S. 350.
Hybbinette: Zentr.Organ f. Chir. Bd. 49 S. 614.
Hedblom: Zentr.Organ f. Chir. Bd. 57 S. 480, Bd. 28 S. 360.
Hedrie: Zentr.Organ f. Chir. Bd. 30 S. 776.
Hume: Zentr.Organ f. Chir. Bd. 20 S. 494.

Hunter: Zentr.Organ f. Chirurgie Bd. 44 S. 697.
Hayer: Fortschr. Röntgenstr., 48 (1933) S. 165.
Hess: Zentr.Organ d. Chir. Bd. 31, S. 179.
Jakobs: Zentr.Organ d. Chir. Bd. 28 S. 359.
Johnson: Zentr.Organ d. Chir. Bd. 39 S. 622
Iizuka: Zentr.Organ d. Chir. Bd. 62 S. 537.
Johannsen: entr.Organ d. Chir. Bd. 59 S. 365.
Knothe: D. Med. Wochenschr. 1932 Nr. 16.
Kratzeisen: Virchow-Archiv Bd. 232 S. 227.
Keith: Zentr.Organ f. Chir. Bd. 26 S. 238.
Kolibas: Zentr.Organ f. Chir. Bd. 13 S. 566.
Kerschner: Med. Klin. 1929 Bd. I.
Kirschner: Arch. f. klin. Chir. 114 S. 650.
Kaufmann: Handbuch für Unfallmedizin.
Kelly: entr.Organ f. Chirurgie Bd. 56 S. 413.
Klarfeld: Zentr.Organ f. Chirurg. Bd. 70 S. 662.
Lazzarini: Zentr.Organ f. Chirurg. Bd. 44 S. 577.
Le Wald: Zentr.Organ f. Chirurg. Bd. 46 S. 423.
Lubarsch: Handbuch der spez. path. Anatomie.
Lacher: s. Kaufmann.
Langley: Zentr.Organ f. Chir. Bd. 17 S. 118.
Laschmann: Arch. f. kli. Chirurgie, 178 S. 124.
Mackhouse: Zentr.Organ d. ges. Chir. Bd. 66 S. 104.
May: Zentr.Organ f. Chir. Bd. 63 S. 692.
Mc.Fadden: Zentr.Organ f. Chir. Bd. 47 S. 638.
Moppert: Zentr.Organ f. Chir. Bd. 21 S. 60.
Makkas: Zentr.Organ f. Chir. Bd. 30 S. 402.
Matolay: entr.Organ f. Chir. Bd. 33 S. 731.
Morrison: Zentr.Organ f. Chir. Bd. 41 S. 324.
Neugebauer: Bruns Beiträge 144 S. 213.
Orth: Bruns Beiträge Bd. 120.
Oberndorfer: Münchn. Med. Wochenschr. 1918.
Oppel: Zentr.Org. f. Chir. Bd. 15, S. 285.
Oden: Zentr.Organ f. Chir. Bd. 26 S. 412.
Prat: Zentr.Organ f. Chir. Bd. 9 S. 16.
Philipps: Zentr.Organ f. Chir. Bd. 36 S. 512.
Paré Ambroise: Zentr.Organ ges. Chir. Bd. 51, 14.
Quénu: Zentr.Organ f. Chir. Bd. 54 S. 200.
Rütz: Arch. f. klin. Chir. 180.
Reichert: Dissertation über Zwerchfellhernien, Berlin 5. 12. 24.
Rusconi: Zentr.Organ f. Chir. Bd. 42 S. 267.
Rybak: Zentr.Organ f. Chir. Bd. 45 S. 40.
Rowlands: Zentr.Organ f. Chir. Bd. 12 S. 83.
Schwarz: s. b. Prat.
Sauerbruch: Chir. d. Brustorgane. Deutsch. Med. Wochenschr. 1932 Nr. 36, 44.
Schumacher: Arch. f. klin. Chir. 129 S. 782.
Spalteholz: Anat. Atlas
Sieglbauer: Lehrbuch d. Anatomie.
Southby: Zentr.Org. f. Chir. Bd. 28, S. 64.
Schmidt: s. Sauerbruch Thoraxchirurgie.
Schönbauer: Zeitschrift Kinderheilkunde 50.
Shakleton: Zentr.Organ f. Chir. Bd. 39 S. 439.
Scheweket: Zentr.Blatt f. Chir. 1934 Nr. 27.
Schoen: Röntgenpraxis 7 (1935).
Sohn: Deutsche Zeitschrift f. Chir. 171.

Stone: Zentr Organ f. Chir. Nr. 25 S. 369.
Siegmund: Handbuch der spez. pathol. Anat. (Lubarsch).
Schmieden: s. Kaufmann.
Uebelhoer: D. Zeitschr. f. Chirurgie.
Uffretuzzi: Zentr.Organ f. Chir. Bd. 71 S. 587.
Vogel: Zentr.Organ Bd. 1 S. 264.
Wieting: Zeitschr. f. Chirurgie 134, Nr. 5 u. 6.
Watson: Zentr.Org. f. Chir. Bd. 51 S. 155.
Weichert: Bruns Beiträge Bd. 131 S. 180.

Lebenslauf.

Am 13. 12. 1909 bin ich Erich Karl Hunger als Sohn des Gastwirtes Karl Hunger und seiner Ehefrau Klara, geb. Leonhardt, in Wolfsgrün i. sächs. Erzgebirge geboren worden. Ich bin deutscher Staatsangehöriger und arischer Abstammung.

Von 1916—17 besuchte ich die Volksschule zu Wolfsgrün, von 1917—20 die Selektenschule in Eibenstock, von 1920—26 das Reformgymnasium zu Schneeberg und von 1926—29 die Oberrealschule zu Aue, wo ich am 22. 2. 1929 die Reifeprüfung ablegte.

Ich studierte zunächst in Freiburg i. Br., dann in München, Graz, Innsbruck, Leipzig und Halle. Am 15. 1. 35 bestand ich in Halle das ärztliche Staatsexamen, nachdem ich am 3. 8. 31 die ärztliche Vorprüfung in Halle abgelegt hatte. Im ganzen habe ich 5 vorklinische und 6 klinische Semester studiert.

Mein praktisches Jahr erledigte ich am Stadtkrankenhaus in Aue i. Sa. Ich war 9 Monate auf der inneren Abteilung und 3 Monate auf der chirurgischen Abteilung tätig.

Am 18. 1. 36 erhielt ich meine ärztliche Bestallung.

Danach war ich 3 Monate Volontärassistent auf der chirurgischen Abteilung, und seit dem 15. 4. 36 bin ich als Assistenzarzt an der inneren Abteilung desselben Krankenhauses tätig.